

3. Нормативы и организация работ по зимнему содержанию территориальных дорог Пермской области. Пермь: Перм. гос. техн. ун-т., 2006. – С. 182.

УДК 625.8

Маг. А.И. Распутин
Рук. С.И. Булдаков
УГЛТУ, Екатеринбург

ВЛИЯНИЕ СРЕДНЕЙ ПЛОТНОСТИ АСФАЛЬТОБЕТОНА НА ЕГО КАЧЕСТВО

При подборе асфальтобетонных смесей основными учитываемыми показателями согласно ГОСТ 9128-2013 и ГОСТ 31015-2002 являются водонасыщение и коэффициент уплотнения (таблица).

Вид и тип асфальтобетона	Образцы, отформованные из смеси	Вырубки и керны готового покрытия, не более
	Водонасыщение, %	Водонасыщение, %
Высокоплотный	От 1,0 до 2,5	3,0
Плотные типы:		
А	От 2,0 до 5,0	5,0
Б, В и Г	От 1,5 до 4,0	4,5
Д	От 1,0 до 4,0	4,0
ЩМА	От 1,0 до 4,0	3,5

В настоящее время в основном применяют асфальтобетон типа А и щебеночно-мастичный (ЩМА), для которых требуется прочный щебень с маркой по дробимости 1200-1400, что приводит к увеличению расхода смеси. Для определения расхода асфальтобетона на 1 м² необходимо определять его среднюю плотность.

Нами были проведены испытания по влиянию средней плотности на основные показатели асфальтобетона. При исследовании были взяты пробы щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси, у которой определяли среднюю плотность и водонасыщение на соответствие ГОСТ 31015-2002. Испытание проводили, как указано по ГОСТ 12801-98 [1]. Необходимо отметить, что в настоящее время средняя плотность не нормируется. Нами установлено, что согласно ВСН 175-82 максимальный расход ЩМА допускается 125 кг/м², который достигается при средней плотности

в $2,59 \text{ кг/м}^3$, но при такой плотности покрытие не имеет требуемого уплотнения (рисунок).

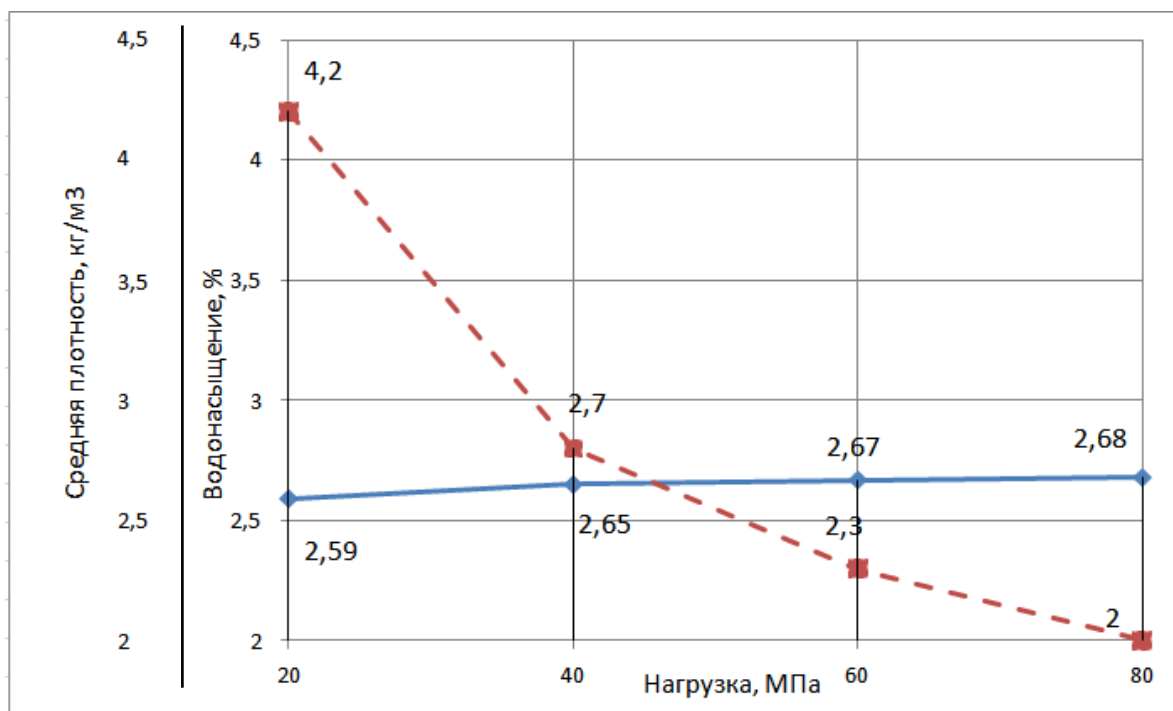


График зависимости средней плотности и водонасыщения ЩМА от уплотнения:
 - - - водонасыщение; — средняя плотность

На графике видно, что согласно ГОСТу 12801-98 при формировании образцов ЩМА на прессе при 40 МПа требуемое уплотнение достигается при средней плотности в $2,65 \text{ кг/м}^3$ и расходе в 135 кг/м^2 . При этом водонасыщение составило 2,7 %, при требованиях не более 4,0. Необходимо отметить, что увеличение нагрузки уплотнения ЩМА снижает водонасыщение, но ведёт к увеличению средней плотности асфальтобетона, что приведет к увеличению расхода асфальтобетонной смеси, например, при средней плотности $2,67 \text{ кг/м}^3$ расход составит $136,2 \text{ кг/м}^2$, перерасход на 1 км 8,5 тонн при ширине дороги 8 м. Поэтому при устройстве дорожной одежды из щебеночно-мастичного асфальтобетона необходимо контролировать степень уплотнения [2].

Библиографический список

1. ГОСТ 12801-98. Материалы на основе органических вяжущих для дорожного и аэродромного строительства. Методы испытаний (с изменением № 1). Введен 01.01.1999. М.: Госстандарт России. – 45 с.

2. . Содержание и ремонт автомобильных дорог: монография / С.И. Булдаков, Ю.Д. Силуков, М.Д. Малиновских, М.М. Фаттахов . Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2017. – 215 с.

УДК 625.8

Студ. И.А. Фрезе
Маг. А.И. Распутин
Рук. С.И. Булдаков
УГЛТУ, Екатеринбург

ТЕХНОЛОГИЯ УКЛАДКИ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА

В Германии для увеличения срока службы покрытия, уменьшения колееобразования, упрощения технологии строительства дорожных покрытий применяется усовершенствованный асфальтобетон, который был создан на основе литого и щебеночно-мастичного асфальтобетон (ЩМА). Устройство покрытий из такого асфальтобетона требует высокой культуры производства, наличия современных асфальтобетонных заводов, работающих при температуре до 250 °С, современных дорожно-строительных машин и оборудования, без которых нельзя организовать технологические процессы с высокой производительностью труда и эффективностью строительства [1].

Нами совместно с ОАО «УралТрансСпецСтрой» была разработана технология укладки усовершенствованного асфальтобетона в условиях Уральского региона. К особенностям технологии относятся:

- укладка производится при температуре смеси 170–180 °С;
- производится подгрунтовка сфрезерованного покрытия битумной эмульсией с расходом в 2–3 раза меньше, чем при укладке любого другого асфальтобетона;
- выравнивающая плита асфальтоукладчика должна быть тщательно разогрета, а трамбуемый брус должен работать на 20–30 % от максимальной мощности;
- гладковальцовый каток необходим не для уплотнения смеси, а для выравнивания асфальтобетонного покрытия после асфальтоукладчика. Выравнивание покрытия достигается за 2–3 прохода катка по следу массой 2–3 тонны без вибрации;
- открытие движения по такому покрытию возможно при температуре покрытия до 60 °С.

Для проверки лабораторных испытаний было построено два экспериментальных участка [2]. На первом участке определяли влияние темпера-